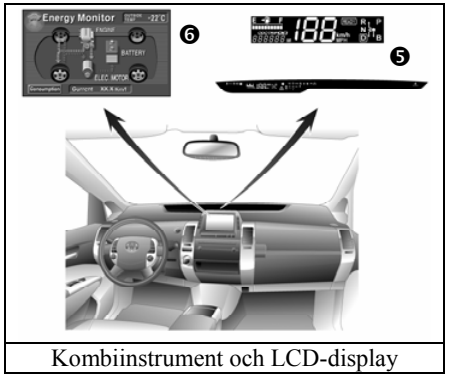
Identifiering av Prius (forts)

Interiör

❹ Automatväxellådans växelspak placerad mitt på instrumentpanelen.
❺ Kombiinstrumentet (hastighetsmätare, bränslemätare, varningslampor) placerat på instrumentpanelen nära vindrutans nederkant.
❻ LCD-displayen (bränsleförbrukning, radioreglage) placerad under kombiinstrumentet.



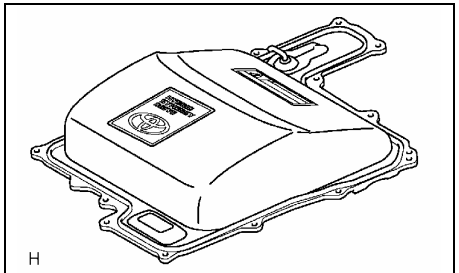
Interiör, kupén



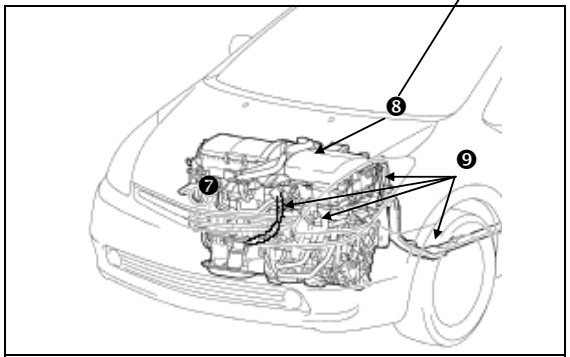
Kombiinstrument och LCD-display

Motorrum

❼ 1,5-litersbensinmotor av aluminiumlegering.
❽ Högspänningsomvandlare med logotypen ***Toyota Synergy Drive*** på höljet.
❾ Orangefärgade högspänningskablar.



Logotypen ***Toyota Synergy Drive*** på omvandlaren



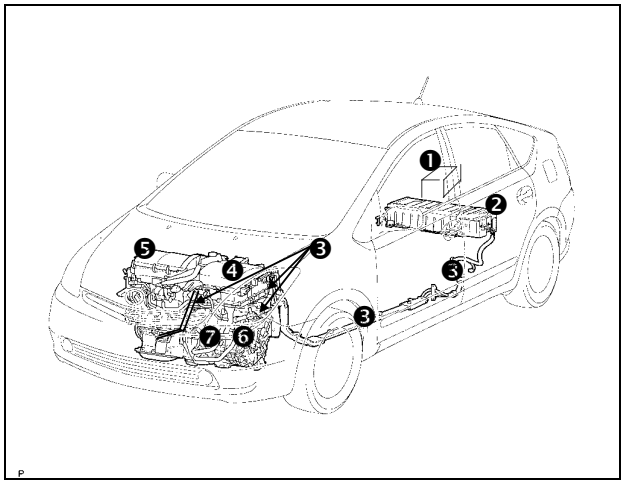
Motorrum

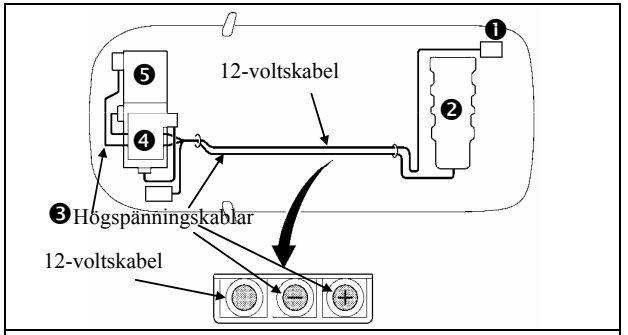
Beskrivning och placering av hybridsystemets komponenter

Komponent	Placering	Beskrivning
12-voltsbatteri ❶	Bagageutrymme, höger sida	Blybatteri med 12 volts spänning som styr all elektrisk utrustning utom elmotorns generator och omvandlaren.
Hybridbilsbatteri ❷	Bagageutrymme, monterat på tvär-balken och bakom baksätet	201,6-voltsbatteriet av typen nickelmetallhydrid (NiMH) bestående av 28 seriekopplade lågspänningsmoduler (7,2 volt)
Högspännings-kablar ❸	Underrede och motorrum	Orangefärgade högspänningskablar som leder likström mellan batteriet och omvandlaren. Leder också trefas växelström mellan omvandlaren, motorn och generatorn.
Omvandlare❹	Motorrum	Omvandlar likström på 200 volt från batteripaketet till likström på 500 volt som driver elmotorn. Omvandlar även växelström från generatorn och motorn (regenerativ bromsning) till likström som laddar batteripaketet.
Bensinmotor ❺	Motorrum	Denna har två funktioner: 1) Den driver bilen. 2) Den driver generatorn för att ladda batteripaketet. Bilens dator styr när motorn ska startas och stängas av.
Elmotor ❻	Motorrum	Elektrisk permanentmagnetmotor med trefas växelström som ingår i transaxeln. Används för att driva bilen.
Elgenerator ❼	Motorrum	Generator med trefas växelström som ingår i transaxeln. Används för att ladda batteripaketet.
Bränsletank ❽ och bränsleledningar	Underrede, höger sida	Bränsletanken förser motorn med bensin via en enkel bränsleledning. Bränsleledningen är placerad längs höger sida under golvplåten.

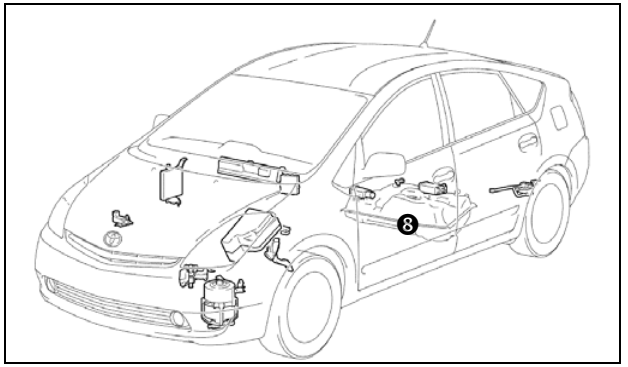
Specifikationer

Bensinmotor	1,5-litersmotor i aluminiumlegering Europa: 57KW (77hk)
Elmotor	50 KW (68 hk), permanentmagnetmotor
Växellåda	Endast automatisk
Hybridbilsbatteri	Förseglat NiMH-batteri på 201,6 volt
Tjänstevikt	Europa: 1.300 kg
Bränsletank	45 liter
Rammaterial	Självbärande stålkaross (Unibody), karossdelar i stål samt motorhuv och baklucka I aluminium.





Sektion A-A Högspänningskabel



Manövrering av bensin- och eldriven hybridbil

För att starta bilen och göra den körklar sätter man nyckeln i det speciella nyckelhålet och trycker på POWER/avstängningsknappen samtidigt som bromspedalen trampas ned. Bensinmotorn går dock inte på tomgång som en vanlig bil, utan stannar och startar automatiskt. Det är viktigt att känna till och förstå innebörden av READY-lampan som finns på kombi-instrumentet. Genom att lysa meddelar den föraren att bilen är i gång och körklar, trots att det är tyst i motorrummet.

Tack vare det elektroniska lås- och startsystemet, som finns som tillval, kan man starta bilen genom att trycka på **POWER/avstängningsknappen** utan att först behöva sätta nyckeln i nyckelhålet.



POWER/avstängningsknapp

Manövrering av bilen

- På Prius kan bensinmotorn stanna och starta när som helst så länge **READY**-lampan lyser.

- Utgå aldrig från att bilen är avstängd bara för att motorn inte är i gång. Undersök alltid huruvida **READY**-lampan lyser eller inte. Bilen är avstängd när **READY**-lampan är släckt.

- Bilen kan drivas av:
  1. endast elmotorn
  2. endast bensinmotorn
  3. både el- och bensinmotorn på en och samma gång.

Det är bilens dator som avgör på vilket sätt bilen ska arbeta för att minska bränsleförbrukningen och avgasutsläppen. Föraren kan inte själv välja typ av drivning när hastigheten överskrider 45 km/h.



READY-lampa på kombiinstrumentet

Hybridbilsbatteripaket och hjälpbatteri

I Prius finns ett hybridbilsbatteripaket med spänning på 201,6 volt och ett 12-voltsbatteri. Hybridbatteripaketet innehåller 28 läckagesäkra, förseglade NiMH-batterimoduler (nickelmetallhydrid) medan hjälpbatteriet är ett vanligt bly/syrabatteri för bilar.

Hybridbilsbatteripaket

- Batteripaketet är inneslutet i en metallåda och monterat i golvplåtens tvärbalk i bagageutrymmet bakom baksätet. Metallådan är isolerad och dold av ett textilfoder i bagageutrymmet.
- Batteripaketet består av 28 seriekopplade NiMH-batterimoduler med en spänning på 7,2 volt som totalt ska alstra ca 201 volt. NiMH-batterimodulerna är läckagesäkra och inneslutna var för sig i ett plast-hölje.
- Elektrolyten som används i NiMH-batterimodulerna är alkalisk och består av kalium- och natriumhydroxid. Elektrolyten är absorberad i batteriets cellplattor och bildar ett gel som normalt sett inte kan läcka ut, inte ens vid en kollision.
- Om batteripaketet mot förmodan skulle överladdas, släpper modulerna ut gaserna direkt utanför bilen via en ventilationsslang som är ansluten till varje NiMH-batterimodul.

Hybridbilsbatteri	
Batteripaketets spänning	201volt
Antal NiMH-batterimoduler i paketet	28
Batteripaketets vikt	39 kg
NiMH-batterimodulernas spänning	7,2 volt
NiMH-batterimodulernas mått	276x20x106 mm
NiMH-batterimodulernas vikt	1,040 kg

Komponenter som får kraft från batteripaketet

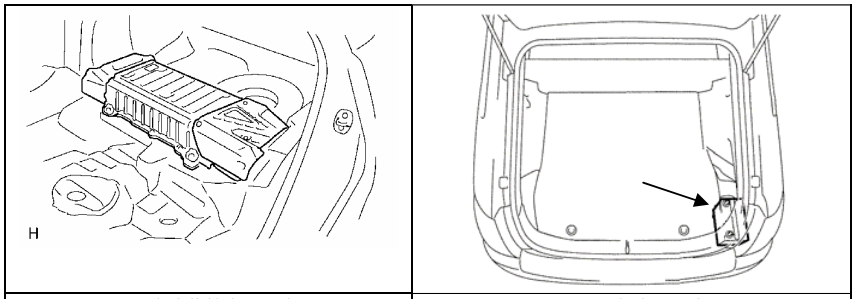
- Elmotor
- Elgenerator
- Eldriven luftkonditioneringskompressor
- Omvandlare
- Högspänningskablar

Återvinning av batteripaket

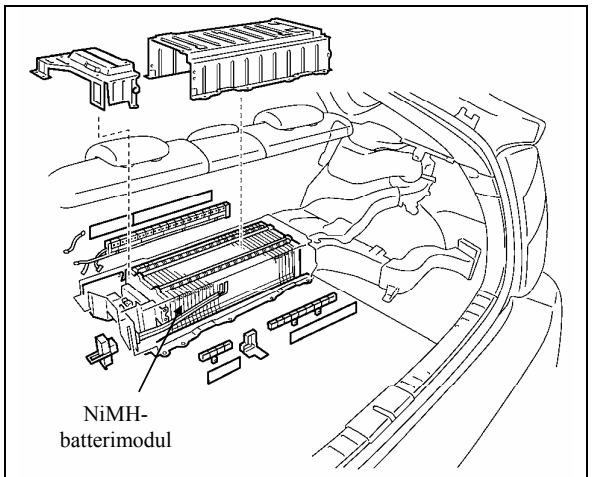
- Batteripaketet går att återvinna. Kontakta närmaste Toyota-återförsäljare.

12-voltsbatteri

- I Prius finns också ett blybatteri på 12 volt. Detta 12-voltsbatteri driver bilens elsystem på ungefär samma sätt som hos en konventionell bil. Precis som i konventionella bilar är 12-voltsbatteriet jordat till bilens metallchassi.
- 12-voltsbatteriet finns placerat i bagageutrymmet. Det är också försett med en slang för ventilering av gaser ut ur bilen om batteriet skulle överladdas.



Hybridbilsbatteri | 12-voltsbatteri



Batteripaketets metallåda och NiMH-batterimodul

Högspänning – säkerhet

Hybridbatteripaketet förser 201-voltssystemet med likström. En pluskabel och en minuskabel löper från batteripaketet under bilens golvplåt till omvandlaren. Personer i bilen och utryckningspersonal skyddas från högspänningselen med hjälp av följande system.

Säkerhetssystem för högspänning

- En högspänningssäkring ❶ ger kortslutningsskydd inne i batteripaketet.

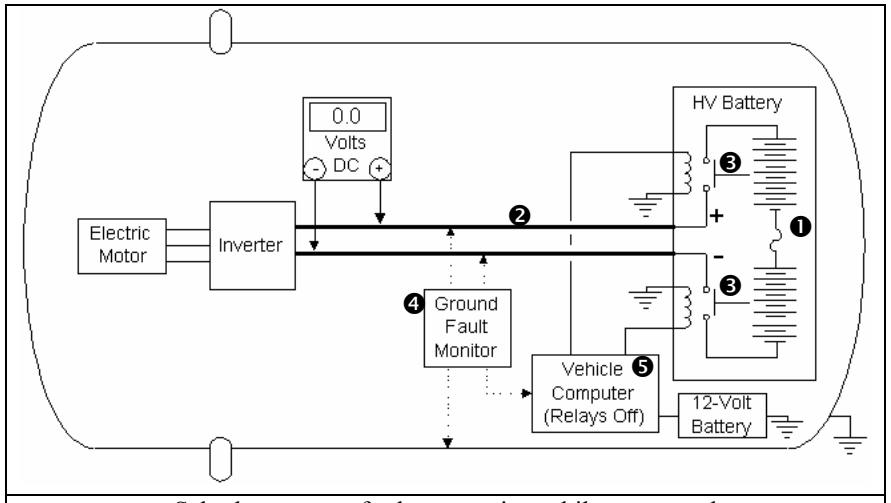
- Plus- och minuskablarna ❷ anslutna till batteripaketet styrs av normalt öppna 12-voltsreläer ❸. När bilen är avstängd, blockerar reläerna elströmmen från batteripaketet.

> **TÄNK PÅ ATT:**
> - *Det finns ström kvar i 201-voltssystemet i fem minuter efter att batteripaketet stängts av.*
> - ***Aldrig** vidröra, kapa eller öppna en orange högspännings-kabel eller högspänningskomponent.*
> - *För att undvika skador, följ instruktionerna för hantering av krockkuddar samt hybrid- och högspänningssystemet.*

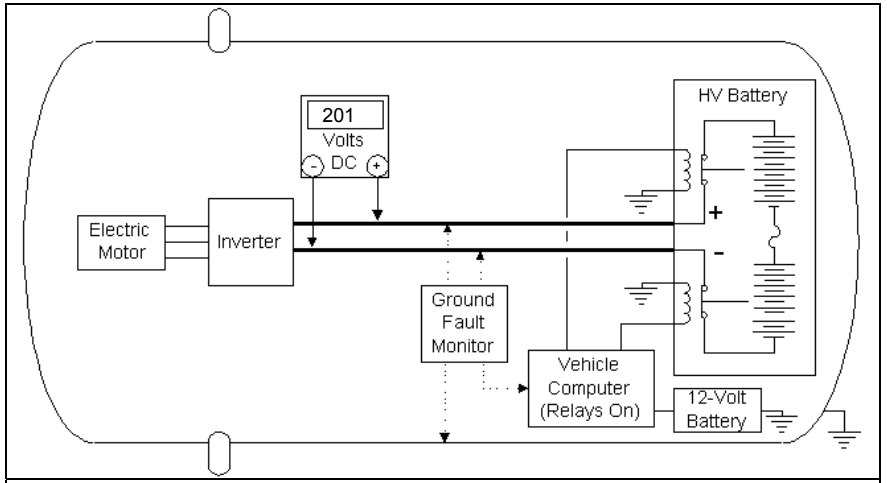
- Båda högspänningskablarna ❷ är isolerade från metallchassit vilket innebär att chassit ej kan bli strömförande. Man kan därför inte få en stöt genom att ta i metallchassit.

- En jordfelsövervakare ❹ kontrollerar ständigt medan bilen kör att det inte läcker högspänning till metallchassit. Skulle ett fel upptäckas, tänder bilens dator ❺ huvudvarningslampan i kombiinstrumentet och hybridvarningslampan på LCD-displayen.

- Huvudreläerna öppnas automatiskt för att bryta strömmen vid kollisioner som är så kraftiga att krockkuddarna aktiveras.



Säkerhetssystem för högspänning – bilen avstängd
(**READY**-lampan är släckt)



Säkerhetssystem för högspänning – bilen är igång och körklar
(**READY**-lampan är tänd)